



Comune di
San Miniato

San Miniato, 23 giugno 2025

**Al Gruppo Consiliare
Filo Rosso**

e p.c.

agli altri CAPIGRUPPO CONSILIARI di
Partito Democratico
Noi per San Miniato
Gruppo Misto
Forza Italia/Lega/Noi Moderati/PLI
Fratelli d'Italia

**Oggetto: Risposta Interrogazione del Gruppo Consiliare Filo Rosso
“Interrogazione formale in merito all’illuminazione pubblica nel Comune di San
Miniato”**

Con riferimento all’interrogazione di cui all’oggetto, si risponde come di seguito:

A seguito dell’interrogazione formulata dal Gruppo Consiliare Filo Rosso pervenuta agli Uffici Comunali e relativa alla richiesta di fornitura dei dati storici relativi agli efficientamenti energetici e luminosi effettuati negli ultimi dieci anni, questo ufficio espone quanto segue per quanto di competenza a riferimento dei quesiti ai punti seguenti:

- Punti 1 e 2: mettendo a confronto le rispettive potenze utilizzate sugli impianti nel complesso con riferimento alla somma delle singole potenze delle lampade ai vapori di sodio a.p. e delle lampade ai vapori di mercurio, è stata calcolata la differenza dei consumi energetici con riferimento alla potenza nominale installata sia con lampade a scarica sia con lampade a led. Sono riportati nella tabella allegata n. 1, i calcoli riferiti al risparmio percentuale dopo l’installazione di lampade a led a parità di numero di lampade. Non è possibile in questo documento riportare un calcolo di massima dei consumi annuali dei singoli efficientamenti a causa della variazione delle tariffe del mercato elettrico negli anni. Le case produttrici delle plafoniere stradali a led stimano un risparmio medio del 50% circa sui prodotti posti in commercio a parità di resa con lampade a scarica.
- Punto 3: L’Amministrazione Comunale aveva già predisposto in alcune zone ed in via sperimentale alcuni lampioni alimentati ad energia solare, costituiti da pannello solare e



Comune di San Miniato

palo, lampada a led e pacco batteria di accumulo da 12/24 Volt a gel con annesso controller e inverter. Queste installazioni si trovano:

- 1 lampione in Via Cavane;
- 2 lampioni in Via Landeschi;
- 1 lampione in via Poggio a Pino.

Con l'avvento di tecnologie migliorative sui sistemi ad energia solare, tecnologie che garantiscono un accumulo maggiore in condizioni di stagione invernale con giornate "corte" e con scarsa illuminazione solare, è possibile installare su alcuni tratti a minore densità di traffico e in zone periferiche i nuovi lampioni ad energia solare che possono consentire di evitare la realizzazione di scavi e di nuove linee di alimentazione.

Alcuni fattori scoraggiano l'installazione di questa tipologia di illuminazione:

- la bassa potenza disponibile su lampade di questo tipo (30 W max), obbliga relativamente alla distribuzione dei pali, a ridurre le interdistanze al fine di ottenere una buona uniformità della distribuzione luminosa, comportando di conseguenza un incremento del numero dei pali stessi.
- la tipologia del palo da installare differisce da un normale palo di illuminazione pubblica per caratteristiche costruttive e per dimensioni, dovendo subire sollecitazioni diverse sui carichi ad esso applicati, con conseguente aumento del costo relativo;
- il plinto è di dimensioni maggiori rispetto ad un plinto normalmente usato per pali fino a 10 m di altezza per la pubblica illuminazione;
- le batterie di accumulo devono essere sostituite mediamente ogni 5 anni;
- l'elettronica di controllo (inverter, carica batterie ecc...) richiede maggior manutenzione per la vulnerabilità dei suoi componenti;
- il decadimento del flusso luminoso di questa tipologia di lampada è più rapido di una lampada a led stradale (60.000 ore; LM70, contro: >100.000 ore; LM90);
- I pannelli solari devono essere puliti a cadenza annuale.

Tutti questi elementi, aumentano sensibilmente il fattore di manutenzione della componentistica in generale di un lampione alimentato ad energia solare rispetto ad un lampione dotato di lampada a scarica o a led aumentando, di conseguenza, i relativi costi di gestione.

Si allegano le tabelle di confronto lampade a scarica e lampade a led con le rispettive potenze (Tabella 1 e Tabella 2) e l'elenco delle lampade a led presenti sul territorio (Elenco). Nella fase di manutenzione ordinaria da parte del personale esterno qui non considerata, a causa della mancanza di reperibilità sul mercato delle lampade a scarica, la sostituzione delle lampade a scarica avviene con frequenza quasi quotidiana nelle plafoniere obsolete, sostituendole ove e quando possibile con lampade a led con attacco E27 oppure E40.

- Punto 4: Lo stanziamento pari ad € 80.000,00, effettuato nell'ultima variazione di bilancio, è relativo ad un incarico professionale per il Progetto di Fattibilità Tecnico Economica (PFTE), per la richiesta di un mutuo a Cassa Depositi e Prestiti, al fine di



Comune di
San Miniato

efficientare tutta la pubblica illuminazione presente sul territorio, oltre a rinnovare le infrastrutture che la alimentano (centraline, quadri, etc...). Alcuni impianti di illuminazione pubblica dovranno essere completamente rivisti con particolare riferimento agli impianti di terra e agli impianti di gestione comunale ma di proprietà e-distribuzione.

Le tempistiche non possono essere determinate con precisione, tenendo conto che le linee di pubblica illuminazione si sviluppano su tutto il territorio comunale e che sono presenti circa 5.000 lampade di pubblica illuminazione con una grande diversità di applicazioni; durante la fase di progettazione quindi, si terrà di conto di queste variabili analizzandole caso per caso. La consegna del progetto è prevista entro la fine del 2025, mentre si avvierà la procedura per la richiesta di mutuo a CDP nei primi mesi del 2026. Successivamente, una volta accordato il mutuo dietro presentazione del PFTE, saranno avviate le procedure di affidamento del Progetto Esecutivo che costituirà parte integrante e sostanziale del disciplinare di gara. Il professionista verrà selezionato, sulla base delle esperienze maturate in materia di interventi di efficientamento energetico sulla pubblica illuminazione.



 **IL SINDACO**
Simone Giglioli

Tabella riassuntiva di confronto dei consumi e costi per anno solare tra armature a led e armature a scarica a parità di numero di armature sostituite. I valori in W sono riferiti ai dati di targa degli apparecchi				
Lampade a led		Ore di funzionam. lampade per anno solare h	Costo Energia €/kWh	Lampade a scarica
numero di lampade	1202	4380	0,33	numero di lampade
Potenza complessiva kW	93,658			Potenza complessiva kW
Energia complessiva annua kWh	410222,04			Energia complessiva annua kWh
Costo annuo Energia €	135373,2732			Costo annuo Energia €
		Risparmio annuo		
		Risparmio Energia kWh	513081,96	
		Risparmio Costo annuo €	169317,0468	
CO2 emessi anno in tonn.	105,0168422	Incidenza %	45,25%	CO2 emessi anno in tonn.
		CO2 anno risparmiati in tonn.	131,3489818	
		Risparmio annuo %	55,60%	

Tabella riassuntiva di confronto dei consumi e costi per anno solare tra armature a led e armature a scarica. I valori in W sono riferiti ai dati di targa degli apparecchi e al numero di lampade sostituite

Lampade a led		Ore di funzionam. lampade per anno solare h	Costo Energia €/kWh	Lampade a scarica	
numero di lampade	1301	4380	0,33	numero di lampade	1202
Potenza complessiva kW	98,274			Potenza complessiva kW	210,8
Energia complessiva annua kWh	430440,12			Energia complessiva annua kWh	923304
Costo annuo Energia €	142045,2396			Costo annuo Energia €	304690,32
CO2 emessi anno in tonn.		Risparmio annuo			
		Risparmio Energia kWh	492863,88		
		Risparmio Costo annuo €	162645,0804		
		Incidenza %	46,29%		
		CO2 anno risparmiati in tonn.	126,1731533		
		Risparmio annuo %	53,71%		
110,1926707		CO2 emessi anno in tonn.			236,365824

Elenco armature a led installate elencate per strade e quadri di alimentazione al 3 Giugno 2025

Strade	Località	n. armature a led	Potenza armature led	altezza pali	lampade a scarica sostituite	Potenza lamp. a scarica sostituite	tipologia vecchie lampade
Piazza Spalletti	Ponte a Egola	3	154	9	4	250	Na
Toscoromagnola ovest	San Romano	10	99	9	10	250	Hg
Via Abruzzi	San Romano	1	42	7	1	125	Hg
Toscoromagnola ovest	San Romano	9	99	9	9	250	Hg
Via Gramsci	San Romano basso	10	99	9	10	125	Hg
Sottopasso Lungarno Guicciardini	San Romano basso	3	50		5	116	neon
Toscoromagnola ovest	Ponte a Egola	7	99	9	7	250	Na
Poggio ai frati	Ponte a Egola	20	40	7	20	125	Hg
Via Primo Maggio (dalla curva via Diaz)	Ponte a Egola	4	99	9	0	250	Hg
Piazza Raugèi	Ponte a Egola	3	99	9	3	250	Na+Hg
Via Diaz	Ponte a Egola	16	99	9	21	250	Na
Via Pannocchia	Ponte a Egola	12	99	9	12	250	Na
Via Donati	Ponte a Egola	1	40	7	1	125	Hg
Toscoromagnola est	Ponte a Egola	20	99	9	20	250	Na
Via Risorgimento	Ponte a Egola	4	90	8	4	125	Hg
Via Buoizzi	Ponte a Egola	4	90	8	4	250	Na
Piazza Marianelli	Ponte a Egola	24	30	5	24	150	Na
Via Diaz	Ponte a Egola	5	99	9	5	250	Na
Via Gramsci	Ponte a Egola	30	90	8	27	125	Hg
Via Gramsci rotatoria coccodrillo	Ponte a Egola	4	99	9	0	0	
Via Gramsci rotatoria monumento coccodr.	Ponte a Egola	1	30	0	0	0	
Via Mascagni	Via Cimarosa	3	50	7	3	125	Hg
Via Monteverdi	Via Cimarosa	3	50	7	3	125	Hg
Via Giordano	Via Cimarosa	4	50	7	4	125	Hg
Via Pergolesi	Via Cimarosa	4	50	7	4	125	Hg
Via Marcello	Via Cimarosa	4	50	7	4	125	Hg
Piazza Boito	Via Cimarosa	5	99	9	5	250	Na
Via Scarlatti	Via Cimarosa	8	50	7	8	125	Hg
Via del Pratuccio	Via Cimarosa	9	50	7	9	125	Hg
Via Cimarosa	Via Cimarosa	18	50	7	18	125	Hg
Viale L. da Vinci (San Donato)	San Donato	19	99	9	19	250	Na
Viale L. da Vinci (Via Dossetti)	Ponte a Egola	6	70	9	3	250	Na
Toscoromagnola est	Ponte a Egola	7	99	9	7	250	Na
Via Catena	San Miniato	2	50	9	2	125	Hg
Toscoromagnola est	La Catena	20	99	9	20	250	Na
Via Montegrappa	San Miniato	2	70	8	2	125	Hg
Via Montegrappa Giannona	San Miniato	7	54	7	7	125	Hg
Via Calenzano parcheggio	San Miniato	4	70	4	25	11	neon
Via Calenzano parcheggio seminterrato	San Miniato	5	30	0	25	22	neon
Toscoromagnola est	San Miniato basso	25	99	9	25	250	Hg
Via Guerrazzi	La Catena	9	104	9	3	250	Na
Via Fermi	San Miniato Basso	4	90	8	4	125	Hg
Via Cavour	San Miniato Basso	5	90	8	0	0	
Via del Biagionato	San Miniato basso	3	30	3	0	0	
Oca Bianca resede comunale	San Miniato basso	12	20	3	12	125	Hg
Piazza della Pace	San Miniato basso	6	99	9	8	250	Na
Via Pizzigoni	San Miniato basso	4	90	8	9	250	Na

Piazza Scali Sombreiro	San Miniato basso	5	180	8	5	250	Na
Piazza Scali Parcheggio	San Miniato basso	2	70	8	0	0	
Parcheggio via Pizzigoni	San Miniato basso	3	30	8	2	250	Na
Via Alfieri	San Miniato basso	3	40	7	1	125	Hg
Via Capitini	San Miniato basso	4	30	4	0	0	
Via Capitini	San Miniato basso	13	99	9	6	250	Na
Toscoromagnola est	San Miniato basso	16	99	9	16	250	Na
Via Martiri di Belfiore	San Miniato basso	5	70	8	5	125	Hg
Via Aldo Moro	San Miniato basso	19	99	9	19	125	Hg
Via Belli (privata)	San Miniato basso	5	30	5	0	0	
Viale Marconi	San Miniato basso	25	70	4	25	150	Na
Viale Marconi	San Miniato basso	44	70	4	44	150	Na
Piazza Collodi	San Miniato basso	4	99	9	9	150	Na
Via Selene	San Miniato basso	4	99	9	2	250	Na
Via della Vigna	San Miniato basso	7	40	7	7	125	Hg
Via dei Beccai	San Miniato basso	8	104	8	8	125	Hg
Via Poliziano	San Miniato basso	5	70	8	5	125	Hg
Via dei Prati nipote Maurino	San Miniato basso	2	40	7	0	0	
Via dei Prati lato SS67	San Miniato basso	5	87	8	5	125	Hg
Area riposo via Francigena	San Miniato basso	1	30	3	1	125	Hg
Toscoromagnola est	San Miniato basso	16	99	9	16	250	Na
Toscoromagnola est	San Miniato basso	18	99	9	18	250	Na
Toscoromagnola est	San Miniato basso	8	99	9	8	250	Na
Rotatoria Pinocchio monumento	San Miniato basso	4	50	0	8	100	Na
Rotatoria Pinocchio stradali	San Miniato basso	6	40	9	6	250	Na
Rotatoria Pinocchio pedonali	San Miniato basso	8	35	6	8	150	Na
Toscoromagnola est	La Scala	6	99	9	6	250	Na
Via Trento	La Scala	14	99	9	1	250	Na
Via Covina	La Scala	11	50	7	5	125	Hg
Toscoromagnola est	La Scala	15	99	9	15	250	Hg
Toscoromagnola est	La Scala	5	99	9	5	250	Hg
Toscoromagnola est	La Scala	9	99	9	9	250	Na
Via Bucciano	Bucciano	2	46	5	0	0	
Campo sportivo La Serra	La Serra	1	99	9	0	0	
Via Genova	La Scala	2	45	7	2	125	Hg
Piazza Trieste	La Scala	7	46	3	6	250	J
Via Toniolo	Ponte a Egola	4	70	8	4	125	Hg
Via Labriola	Ponte a Egola	2	54	7	2	125	Hg
Via Contrada Nuova	Ponte a Egola	9	70	8	9	125	Hg
Via Rio Monsone	Ponte a Egola	4	70	8	4	125	Hg
Via Gobetti	Ponte a Egola	2	40	7	2	125	Hg
Via della Gioventù	Ponte a Egola	18	78	7	18	125	Hg
Piazzetta Cattaneo	Ponte a Egola	3	67	8	3	125	Hg
Via della Costituente	Ponte a Egola	3	54	8	3	125	Hg
Via Leporaia	Ponte a Egola	7	54	7	7	125	Hg
Via Mameli	Ponte a Egola	5	54	7	5	125	Hg
Via Lavagnini	Ponte a Egola	3	54	7	3	125	Hg
Via I Maggio	Ponte a Egola	14	67	8	14	125	Hg
Via Di Vittorio	Ponte a Egola	7	42	7	7	125	Hg
Via Pintor	Ponte a Egola	2	40	7	2	125	Hg
Giardini via Montenaso	San Romano	2	50	7	2	250	J
Piazzale Chiesa	Ponte a Egola	1	50	9	1	250	J
Pieve Cigoli	Cigoli	1	100	0	1	250	Na
Piazza Dante Alighieri	San Miniato	1	100	9	1	20	J
Via del Pratuccio	San Donato	1	40	7	0	0	
Piazza Brogi	La Scala	1	120	9	3	125	Hg
Piazza del Popolo	San Miniato	1	120	6	0		
Campino viale Bucalossi	San Miniato	1	80	5	0		
Area gioco Piazza Spalletti	Ponte a Egola	3	80	9	3	250	J
Fontanello Ponte a Elsa	Ponte a Elsa	1	30	7	1	125	Hg
Fontanello Corazzano	Corazzano	3	30	7	3	125	Hg
Fontanello Via Covina	La Scala	4	30	7	0		
Giardini Marialaura	San Miniato Basso	18	53	7	0		
Vicolo del Fuoco	Ponte a Egola	1	40	7	1	125	Hg
Via Castello	Balconevisi	3	40	7	3	125	Hg

Via Buecchio	Balconevisi	5	40	7	5	125 Hg
Campanile Balconevisi	Balconevisi	2	180	8	4	400 J
Toscoromagnola est rampa elementari	Ponte a Elsa	1	30	9	0	0
Via S. Saturnino	Mulino d'Egola	8	63	7	8	125 Hg
Via Sibilla Aleramo	Mulino d'Egola	11	54	7	11	125 Hg
Via San Giovanni Battista (Poggio Gori)	Mulino d'Egola	1	54	6	1	125 Hg
Via San Giovanni Battista	Mulino d'Egola	20	99	9	9	5 Na
Via Volterrana	San Miniato	1	73	9	1	125 Hg
Via XXIV Maggio	La Serra	2	99	9	2	125 Hg
Piazza Vivaldi	San Miniato basso	17	99	9	13	250 Na
Via XXIV Maggio Tabaccaia	La Serra	3	50	9	0	0
Piazzetta del Campino	San Miniato basso	24	22	3	0	0
Parcheggio Pancole	San Miniato	9	70	3	6	20 Neon
Via XXIV Maggio zona Tartufaio	San Miniato	3	60	5	3	150 n
Scala Santa	San Miniato	4	60	3	4	150 Na
Giardini Bucalossi	San Miniato	10	60	5	10	150 Na
Corso Garibaldi	San Miniato	16	60	5	16	150 Na
Via dei Mangiadori	San Miniato	2	60	5	2	110 Na
Via del Bravo	San Miniato	2	60	5	2	110 Na
Via Bagnoli	San Miniato	5	60	5	5	110 Na
Via Maioli	San Miniato	10	60	5	10	110 Na
Piazzetta Pancole	San Miniato	1	60	5	1	110 Na
Piazzetta S. Stefano	San Miniato	1	60	5	1	150 Na
Piazza Pio da Pietrelcina	San Miniato	1	60	5	1	150 Na
Costa S. Martino	San Miniato	1	60	5	1	150 Na
Via Cosimo e Damiano	San Miniato	1	60	5	1	150 Na
Via Moro	San Miniato	4	60	5	4	150 Na
Via Guicciardini	San Miniato	11	60	5	11	150 Na
Via Battisti	San Miniato	11	60	5	11	150 Na
Via Conti	San Miniato	6	60	5	6	150 Na
Via Ser Ridolfo	San Miniato	3	60	5	3	150 Na
Via della Cisterna	San Miniato	2	60	5	2	110 Na
Via IV Novembre	San Miniato	5	60	5	5	150 Na
Piazza Grifoni	San Miniato	5	60	5	5	150 Na
Via Carducci	San Miniato	7	60	5	7	110 Na
Via Roma	San Miniato	5	50	5	5	110 Na
Via Vittime del Duomo	San Miniato	8	50	5	7	110 Na
Via delle Eliche	Ponte a Elsa	12	70	8	12	125 Hg
Via delle Siepi	Ponte a Elsa	9	70	8	9	125 Hg
Via Poggio a Isola	Ponte a Elsa	3	70	7	3	125 Hg
Via Roffia	Isola	10	70	7	10	125 Hg
Via Zara	Corazzano	26	99	9	26	250 Na
Via S. Michele	Roffia	38	99	9	38	250 Na
Via Colombo	La Serra	9	30	7	9	125 Hg
Via A. Vespucci	La Serra	10	30	6	10	125 Hg
Via S. Regolo	La Serra	27	99	9	27	250 Na
Piazza Rossa	Ponte a Egola	33	99	9	33	250 Na
Via Giusti	San Miniato Basso	3	0	8	4	0 Hg
Via Catena	La Catena	4	90	9	0	0
Via dei Mille	San Miniato Basso	2	110	9	2	250 Na
Via Pizzigoni	San Miniato Basso	4	63,5	9	3	250 Na
Piazza Impastato	San Miniato Basso	3	110	9	4	250 Na
Toscoromagnola est rotatoria	San Miniato Basso	4	75	7	0	0
Toscoromagnola est rotatoria	San Miniato Basso	30	100	9	30	250 Hg
Toscoromagnola est rotatoria	San Miniato Basso	4	40	7	0	0
Toscoromagnola est rotatoria	San Miniato Basso	2	90	9	0	0
Toscoromagnola est rotatoria	San Miniato Basso	3	40	7	1	250 Na
Via Pizzigoni	San Miniato Basso	3	70	9	3	250 Na
Toscoromagnola est rotatoria	San Miniato Basso	4	70	9	0	0

Toscoromagnola est rotatoria San Miniato Basso 4 100 9 4 250 Na

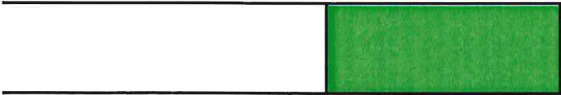
Totale armature a led	1301	1202
-----------------------	------	------

Totale armature a scarica	1202
---------------------------	------

--

Potenza totale arm led	W	98274	98274
------------------------	---	-------	-------

Potenza totale arm scarica	W	210800	210800
----------------------------	---	--------	--------



Nota: In Rosso, lavori in corso d'opera; alcune armature a led non sostituiscono armature esistenti; non sono conteggiate le lampade E27 a led sostituite quotidianamente

differenza armature led-scarica installate	99	plafoniere a led in più
--	----	-------------------------

